Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Bimetal thermometer per ATEX, models 53, 54, 55 GB

Bimetall-Thermometer nach ATEX, Typen 53, 54, 55 D

Thermomètre bimétalliques selon ATEX, types 53, 54, 55 F

Termómetro bimetálicos según ATEX, modelos 53, 54, 55 E

CE Ex
II 2 GD c TX





Model R5502 **Model S5413**

Part of your business

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta posterior!

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

GB

Contents

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. General information

GB

- The bimetal thermometers described in the operating instructions have been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.

- These operating instructions contain important information on handling the bimetal thermometer. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.

- Observe the local accident prevention regulations and general safety regulations, in effect for the bimetal thermometer's range of use.

- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the bimetal thermometer and readily accessible to skilled personnel at any time.

- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.

- The manufacturers liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the bimetal thermometer.

- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.

- Subject to technical modifications.

- Further information:
  - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
  - Relevant data sheet: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. General information

Explanation of symbols



WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.



CAUTION!
... indicates a potentially dangerous situation, which can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.



Information
… points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.



WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation in the hazardous area, which can result in serious injury or death, if not avoided.



WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation which can result in burns caused by hot surfaces or liquids if not avoided.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Safety

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate bimetal thermometer has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. The compatibility of the wetted parts of the process connection (thermowell, thermowell stem) with the medium must be tested. Non-observance can result in serious injury and/or damage to equipment.

Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

These bimetal thermometers are used for measuring temperature in hazardous areas of industrial applications.

The bimetal thermometer has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the bimetal thermometer outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2.2 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury should qualification be insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.
- Keep unqualified personnel away from hazardous areas.

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and of independently recognising potential hazards.

2.3 Additional safety instructions for instruments with ATEX approval

WARNING!
Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.

WARNING!
It is imperative that the application conditions and safety requirements of the EC-type examination certificate are followed.
Temperature measuring instruments must be earthed via the process connection!

Bimetal thermometers contain no internal heat source, and, when correctly installed and operated, cause no increase in temperature!

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

A heat return flow from the process, which exceeds the ignition temperature of the surrounding hazardous area, is not permitted and must be prevented through appropriate thermal insulation!

The following surface temperatures must not be exceeded:

	Potentially explosive atmosphere	
	Gas/air/vapour/air/mist	**Dust / air**
Permissible surface temperature	≤ 80 % of the ignition temperature in °C	≤ 2/3 of the minimum ignition temperature in °C 1)

1) If dust should settle on the instrument (up to a max. 5 mm layer thickness), a safety margin of 75 K must be maintained between the minimum ignition temperature of the dust layer and the surface temperature! For thicker dust layers a greater safety margin should be incorporated!

2.4 Special hazards



WARNING!
Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in potentially explosive atmospheres (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

For additional important safety instructions for insturments with ATEX approval see chapter "2.3 Additional safety instructions for instruments with ATEX approval".



WARNING!
Residual media in dismounted instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

WARNING!
For filled instruments, make sure that the medium temperature is lower than 250 °C.

Reason: The sheath also contains a filling liquid; at a temperature > 250 °C, this liquid may become cloudy or change colour or, in some cases, may ignite.

2.5 Labelling / safety marks

Product label



Explanation of symbols

Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

CE, Communauté Européenne
Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.

ATEX European Explosion Protection Directive
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Instruments bearing this mark comply with the requirements of the European Directive 94/9/EC (ATEX) on explosion protection.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

GB

3. Specifications

Specifications	Model 53	Model 54	Model 55
Measuring element	Bimetal coil		
Nominal size	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Instrument version ■ Model A5x ■ Model R5x ■ Model S5x	 Back mount (axial) Lower mount (radial) Back mount, housing can rotate and swivel		
Permissible ambient temperature	at the housing max. +60 °C (other versions on request)		
Working pressure ■ Continuous load (1 year) ■ short term (max. 24 h)	 Measuring range (DIN EN 13190) Scale range (DIN EN 13190)		
Case, ring	Stainless steel	Stainless steel 1.4301	Stainless steel
Sheath, process connection	Stainless steel 1.4571		
Ingress protection	IP 65 per EN 60529 / IEC 529 IP 66, liquid-filled		

For further specifications see WIKA data sheet TM 53.01, TM 54.01 or TM 55.01 and order documentation.

4. Design and function

4.1 Description

The bimetal thermometers of this series are intended for installation in pipelines, vessels, plant and machinery.

Sheath and case are made of stainless steel.
To allow fitting to the process, different installation lengths and process connections are available.

Through the high protection class of the thermometer (IP 65) and its liquid damping, operation under vibration conditions is possible.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

4.2 Scope of delivery
Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport
Check instrument for any damage that may have been caused by transport.
Obvious damage must be reported immediately.

5.2 Packaging
Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

5.3 Storage
Permissible conditions at the place of storage:
Storage temperature: -20 ... +60 °C

Avoid exposure to the following factors:
- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Potentially explosive environments, flammable atmospheres

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the thermometer as described below:
1. Wrap the thermometer in an antistatic plastic film.
2. Place the thermometer, along with shock-absorbent material, in the packaging.
3. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.

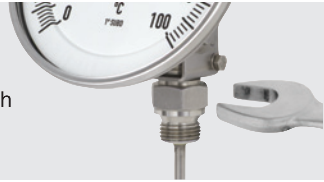
11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

WARNING!
Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

The use of liquid damping is always recommended for temperatures near the dew point (±1 °C around 0 °C).

6. Commissioning, operation

When screwing the instruments in, the force required to do this must not be applied through the casing, but only through the spanner flats provided for this purpose and using a suitable tool.

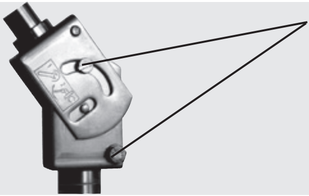


Installation with spanner

When mounting a bimetal dial indicating thermometer that can be rotated and swivelled, the specific instructions must be followed. In order to set the indicator to the desired position, the following steps must be taken:

1. The lock nut or union nut must be loosened at the process connection.
2. The hexagon bolts and slotted screws at the swivel joint must be loosened.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E



Make sure to loosen the screws on the opposite side as well!

3. Position the indicator as required, tighten the hexagon bolts and slotted screws, and finally tighten the lock nut or union nut firmly.

Permissible vibration load at the installation site

The instruments should always be installed in locations free from vibration.

If this is not possible, the following limit values must not be exceeded:

Dry gauges:	Frequency range < 150 Hz Acceleration < 0.7 g (7 m/s2)
Liquid-filled gauges:	Frequency range < 150 Hz Acceleration < 4 g (40 m/s2)

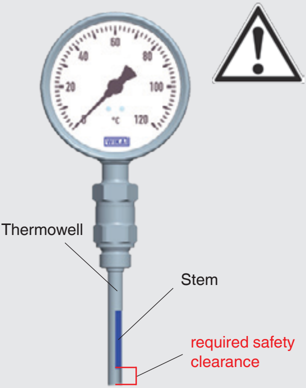
When using thermowells, they must be filled with a thermal contact medium in order to reduce the heat transfer resistance between the outer wall of the sensor and the inner wall of the thermowell. The working temperature of the thermal compound is -40 ... +200 °C.



WARNING!
Do not fill hot thermowells. There is a risk of the oil spraying out!

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

GB



CAUTION!
When using thermowells, please ensure that the stem does not touch the bottom of the thermowell since, due to the different expansion coefficients of the materials, the stem may become buckled at the bottom of the thermowell.
(Formula for the calculation of the stem length l_1 see the respective thermowell's data sheet)

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

These bimetal thermometers are maintenance-free!
The indicator should be checked once or twice every year. For this the instrument must be disconnected from the process and checked using a temperature calibrator.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning

CAUTION!

- Clean the thermometer with a moist cloth.
- Wash or clean the thermometer before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

- Residual media in dismounted instruments can result in a risk to personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

For information on returning the instrument see chapter "8.2 Returns".

8. Dismounting, return and disposal

WARNING!
Residual media in dismounted instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

8.1 Dismounting

WARNING!
Risk of burns!
Let the instrument cool down sufficiently before dismounting it! During dismounting there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.

8.2 Returns

WARNING!
Absolutely observe when shipping the instrument:
All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport package.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

8. Dismounting, return and disposal

To avoid damage:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with shock-absorbent material, in the packaging. Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.
3. If possible, place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.
4. Label the shipment as transport of a highly sensitive measuring instrument.

Enclose the completed return form with the instrument.

The return form is available on the internet:
www.wika.com / Service / Return

8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

WIKA

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:
11603046.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

53 / 54 / 55

Beschreibung:

Bimetall-Thermometer

gemäß gültigen Datenblättern:

TM 53.01 / TM 54.01 / TM 55.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

94/9/EG (ATEX) [1]

Kennzeichnung :

Ex II 2 GD c TX

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Konformitätsbewertungsverfahren ‚Interne Fertigungskontrolle'

Dokumentation hinterlegt bei benannter Stelle 0044
Aktennummer 8000550764

EC Declaration of Conformity

Document No.:
11603046.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

53 / 54 / 55

Description:

Bimetal Thermometers

according to the valid data sheets:

TM 53.01 / TM 54.01 / TM 55.01

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

94/9/EC (ATEX) [1]

Marking:

Ex II 2 GD c TX

The devices have been tested according to the following standards:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Conformity assessment procedure 'Internal Control of Production'

Documentation deposited at notified body 0044
Reference number 8000550764

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-07-29

Geschäftsbereich / Company division: MP-PG

Qualitätsmanagement / Quality management: MP-PG

Armin Hawlik

Joachim Ackermann

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKA Verwaltungs SE & Co. KG – Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 4685

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Inhalt

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Bimetall-Thermometer werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Bimetall-Thermometer. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Bimetall-Thermometers geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Bimetall-Thermometers für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Bimetall-Thermometer.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
  - zugehöriges Datenblatt: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. Allgemeines

Symbolerklärung



WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation im explosionsgefährdeten Bereich hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Sicherheit

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Bimetall-Thermometer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Die Verträglichkeit der messstoffberührten Bauteile des Prozessanschlusses (Schutzrohr, Tauchrohr etc.) muss mit dem Messstoff geprüft werden.
Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Bimetall-Thermometer dienen zum Messen von Temperatur bei industriellen Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Das Bimetall-Thermometer ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Bimetall-Thermometers außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2.2 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung

WARNUNG!
Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

WARNUNG!
Einsatzbedingungen und sicherheitstechnische Daten der EG-Baumusterprüfbescheinigung unbedingt beachten. Temperaturmessgeräte über den Prozessanschluss erden!

Bimetall-Thermometer beinhalten keine eigene Wärmequelle und verursachen bei bestimmungsgemäßen Einbau und Betrieb keine Temperaturerhöhung!

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Ein Wärmerückfluss aus dem Prozess, welcher die Zündtemperatur der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre überschreitet ist nicht zulässig und muss durch geeignete Wärmeisolierung verhindert werden!

Folgende Oberflächentemperaturen nicht überschreiten:

	Explosionsfähige Atmosphäre	
	Gas/Luft/Dampf/Luft/Nebel	Staub / Luft
Zulässige Oberflächen-temperatur	≤ 80 % der Zündtemperatur in °C	≤ 2/3 der Mindest-zündtemperatur in °C [1)]

1) Bei Staubablagerungen auf dem Gerät (bis max. 5 mm Schichtdicke) ist ein Sicherheitsabstand von 75 K zwischen der Mindestzündtemperatur der Staubschicht und der Oberflächentemperatur einzuhalten! Bei dickeren Staubschichten sind größere Sicherheitsabstände zu berücksichtigen!

2.4 Besondere Gefahren

WARNUNG!
Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung siehe Kapitel „2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung“

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Sicherheit

WARNUNG!
Bei gefüllten Geräten ist darauf zu achten, dass die Mediumstemperatur unter 250 °C liegt.

Grund: Im Tauchschaft befindet sich auch die Füllflüssigkeit, diese kann sich bei einer Temperatur >250 °C vertrüben bzw. verfärben und gegebenenfalls zum Brand führen.

2.5 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



Symbolerklärung

Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

CE, Communauté Européenne
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

ATEX Europäische Explosionsschutz-Richtlinie
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX) zum Explosionsschutz.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

D

3. Technische Daten

Technische Daten	Typ 53	Typ 54	Typ 55
Messelement	Bimetallwendel		
Nenngröße	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Geräteausführung			
■ Typ A5x	Anschlusslage rückseitig (axial)		
■ Typ R5x	Anschlusslage unten (radial)		
■ Typ S5x	Anschlusslage rückseitig, Gehäuse dreh- und schwenkbar		
Zulässige Umgebungstemperatur	am Gehäuse +60 °C max. (andere auf Anfrage)		
Verwendungsbereich			
■ Dauerbelastung (1 Jahr)	Messbereich (DIN EN 13190)		
■ kurzzeitig (max. 24 h)	Anzeigebereich (DIN EN 13190)		
Gehäuse, Ring	CrNi-Stahl	CrNi-Stahl 1.4301	CrNi-Stahl
Tauchschaft, Prozessanschluss	CrNi-Stahl 1.4571		
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529 IP 66, flüssigkeitsgefüllt		

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt TM 53.01, TM 54.01 oder TM 55.01 und Bestellunterlagen.

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Das Bimetall-Thermometer dieser Typenreihen sind vorgesehen zum Einbau in Rohrleitungen, Behälter, Anlagen und Maschinen.

Tauchschaft und Gehäuse sind aus CrNi-Stahl gefertigt.
Zur optimalen Anpassung an den Prozess sind verschiedene Einbaulängen und Prozessanschlüsse erhältlich.

Durch die hohe Schutzart der Thermometer (IP 65) und Flüssigkeitsdämpfung ist der Einsatz bei Vibrationen möglich.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

4.2 Lieferumfang
Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport
Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

5.2 Verpackung
Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

5.3 Lagerung
Zulässige Bedingungen am Lagerort:
Lagertemperatur: -20 ... +60 °C

Folgende Einflüsse vermeiden:
- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt, lagern. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Thermometer wie folgt verpacken und lagern:
1. Das Thermometer in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Thermometer mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
3. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

WARNUNG!
Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

Empfohlen wird bei Temperaturen um den Taupunkt (±1 °C um 0 °C) immer die Verwendung einer Flüssigkeitsdämpfung.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Beim Einschrauben der Geräte darf die dazu erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen.

Montage mit Gabelschlüssel

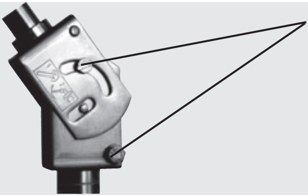


Bei der Montage eines dreh- und schwenkbaren Bimetall-Zeigerthermometers sind besondere Vorschriften zu beachten. Um die Anzeige in die gewünschte Position zu bringen, müssen folgende Schritte eingehalten werden:

1. Die Konter- oder Überwurfmutter muss am Prozessanschluss gelöst sein.
2. Sechskant- und Schlitzschrauben müssen am Schwenkgelenk gelöst sein.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

6. Inbetriebnahme, Betrieb



Unbedingt auch die auf der gegenüberliegenden Seite liegenden Schrauben lösen!

3. Anzeige positionieren, Sechskant- und Schlitzschrauben anziehen und schließlich die Konter- oder Überwurfmutter fest anziehen.

Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort
Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden.

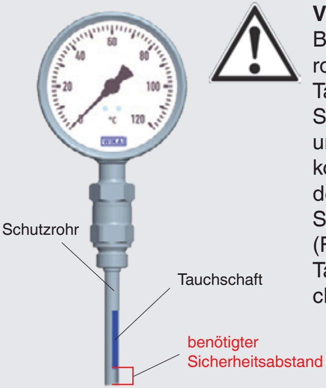
Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

Ungefüllte Geräte:	Frequenzbereich < 150 Hz Beschleunigung < 0,7 g (7 m/s^2)
Flüssigkeitsgefüllte Geräte:	Frequenzbereich < 150 Hz Beschleunigung < 4 g (40 m/s^2)

Bei Verwendung von Schutzrohren ist möglichst durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels der Wärmeübertragungswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohrinnenwand zu reduzieren. Die Arbeitstemperatur der Wärmeleitpaste beträgt -40 ... +200 °C.

WARNUNG!
Nicht in heiße Schutzrohre einfüllen. Gefahr durch herausspritzendes Öl!

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E



VORSICHT!
Bei der Verwendung von Schutzrohren beachten, dass der Tauchschaft nicht den Boden des Schutzrohres berührt, da durch die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten der Materialen sich der Tauchschaft am Boden des Schutzrohres verbiegen könnte. (Formeln zur Berechnung der Tauchschaftlänge l_1 siehe entsprechendes Schutzrohr-Datenblatt)

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Diese Bimetall-Thermometer sind wartungsfrei!
Eine Überprüfung der Anzeige sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einem Temperaturkalibrator zu kontrollieren.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung

VORSICHT!

- Das Thermometer mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Thermometer vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

- Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel „8.2 Rücksendung“.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

8.1 Demontage

WARNUNG!
Verbrennungsgefahr!
Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen! Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

8.2 Rücksendung

WARNUNG!
Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:
Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren. Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgerätes kennzeichnen.

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.

Das Rücksendeformular steht im Internet zur Verfügung:
www.wika.de / Service / Rücksendung

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Sommaire

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. Généralités

- Le thermomètre bimétallique décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et denvironnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation du thermomètre bimétallique. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application du thermomètre bimétallique.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé à proximité immédiate du thermomètre bimétallique et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications du thermomètre bimétallique effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir dautres informations :
  - Consulter notre site internet : www.wika.fr
  - Fiche technique correspondante : TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. Généralités

Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION !
… indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.

Information
… met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

AVERTISSEMENT !
… indique une situation en zone explosive présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer des brûlures dues à des surfaces ou liquides chauds si elle n'est pas évitée.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le thermomètre bimétallique a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne la plage de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques. Vérifier si les composants du raccord process en contact avec le fluide (doigt de gant, tube plongeur) sont compatibles avec le fluide de mesure.
Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Ces thermomètres bimétalliques sont utilisés pour la mesure de la température dans les zones dangereuses des applications industrielles.

Le thermomètre bimétallique est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement du thermomètre bimétallique en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2.2 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !
Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !
Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.
- Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

Personnel qualifié
Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les appareils avec homologation ATEX

AVERTISSEMENT !
Le non respect de ces instructions et de leurs contenus peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.

AVERTISSEMENT !
Les consignes de sécurité de l'attestation d'examen de type et les conditions d'application doivent impérativement être respectées.
Les thermomètres doivent être mis à la terre à l'aide du branchement de process !

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Sécurité

Puisque les thermomètres bimétalliques ne disposent pas d'une source de chaleur interne, les instruments montés ne peuvent pas causer une augmentation de température !

Un retour de la chaleur du processus dépassant la température d‘inflammation de l'environnement présentant des risques d'explosion n'est pas permis et doit être évité par l'intermédiaire d'une isolation thermique appropriée !

F

Les températures de surface suivantes ne doivent pas être dépassées :

	Atmosphère présentant un risque d'explosion	
	Gaz/air/vapeur/air/brouillard	**Poussière / air**
Température de surface admissible	≤ 80 % de la température d'inflammation en °C	≤ 2/3 de la température minimum d'inflammation en °C 1)

1) Lorsqu'il y a risque de formation d'une couche de poussière au-dessus de l'instrument (jusqu'à une épaisseur de max. 5 mm), une différence de température de 75 K entre la température d'inflammation de la couche de poussière et la température de surface doit être observée ! Pour les couches de poussière plus épaisses, respecter une différence plus élevée !

2.4 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !
Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant l'installation et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC). Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Autres consignes de sécurité importantes pour les appareils avec homologation ATEX, voir chapitre "2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les appareils avec homologation ATEX".

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

AVERTISSEMENT !
Pour les appareils remplis de liquide, veiller à ce que la température du fluide de mesure ne dépasse pas 250 °C.

Raison: Le liquide se trouvant dans le tube plongeur peut se troubler ou changer de couleur ou même s‘enflammer si la température dépasse 250 °C.

F

2.5 Etiquetage / Marquages de sécurité

Plaque signalétique



Explication des symboles

Avant de monter et mettre l'instrument en service, lire impérativement le mode d'emploi !

CE, Communauté Européenne
Les appareils avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

ATEX Directive européenne sur les appareils destinés à être utilisés en atmosphère explosible
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Les appareils avec ce marquage sont conformes aux exigences de la directive européenne 94/9/CE (ATEX) sur la protection contre les explosions.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

F

3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	Type 53	Type 54	Type 55
Élément de mesure	Hélice bimétallique		
Diamètre	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Version de l'appareil			
■ Type A5x	Situation de branchement en arrière (axial)		
■ Type R5x	Situation de branchement en bas (radial)		
■ Type S5x	Situation de branchement en arrière (axial), boîtier pivotant et orientable		
Température ambiante admissible	sur le boîtier max. +60 °C (autres versions sur demande)		
Pression de service			
■ Fonctionnement continu (1 an)	Étendue de mesure (DIN EN 13190)		
■ temporaire (max. 24 h)	Echelle de mesure (DIN EN 13190)		
Boîtier, anneau	Acier inox	Acier inox 1.4301	Acier inox
Tube plongeur, raccord process	Acier inox 1.4571		
Indice de protection	IP 65 selon EN 60529 / IEC 529 IP 66, rempli de liquide		

Pour les autres caractéristiques techniques, voir fiche technique WIKA TM 53.01, TM 54.01 ou TM 55.01 et les documents de commande.

4. Conception et fonction

4.1 Description

Les thermomètres bimétalliques de cette série de type sont conçus pour l'installation dans des conduites, réservoirs, systèmes ou machines.

Le tube plongeur et le boîtier sont en acier inox.
Pour l'adaptation optimale au processus, des tubes de différentes longueurs de montage et raccords process sont disponibles.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Grâce à l'indice de protection élevée des thermomètres (IP 65) et à l'amortissement par liquide, ils peuvent être utilisés dans des zones de vibrations.

4.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'appareil liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :
Température de stockage : -20 ... +60 °C

Eviter les influences suivantes :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnement présentant des risques d'explosion, atmosphères inflammables

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Conserver l'appareil dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage original n'est pas disponible, emballer et stocker le thermomètre comme suit :

1. Emballer le thermomètre dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer le thermomètre avec le matériau isolant dans l'emballage.
3. En cas d'entreposage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.

AVERTISSEMENT !
Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'appareil (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, carcinogènes, radioactives etc.

Lorsque le thermomètre est utilisé dans une plage de températures près du point de rosée (±1 °C, près de 0 °C), l‘utilisation d'une amortissement par liquide est recommandée.

6. Mise en service, exploitation

Lors du vissage des instruments, le couple de serrage ne doit pas être appliquée sur le boîtier mais seulement sur les surfaces prévues et ce avec un outil approprié.

Montage avec clé à fourche



11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

Lors du montage d'un thermomètre bimétallique à cadran pivotant et orientable, des prescriptions particulières doivent être observées. Pour placer l'affichage dans la position requise, il convient de respecter les points suivants :

1. Le contre-écrou ou l'écrou-raccord doit être desserré sur le raccord process.
2. Les vis à vis pans et les vis à fente doivent être desserrées sur l'articulation pivotante.

F



desserrer

Desserrer impérativement également les vis situées sur le côté opposé !

3. Positionner l'affichage, serrer les vis à six pans et les vis à fente. Pour finir, serrer le contre-écrou ou l'écrou-raccord à fond.

Contrainte de vibration admissible sur le point de montage
L'instrument ne doit être installé que dans des endroits exempts de vibrations.

Lorsque cela n'est pas possible, veiller à ce que les valeurs limites suivantes ne soient pas dépassées :

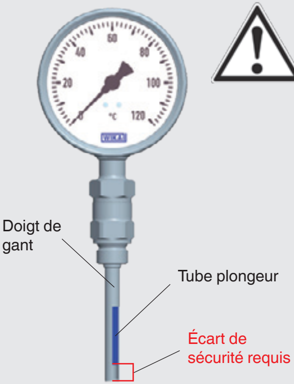
Instruments secs :	Plage de fréquence < 150 Hz Accélération < 0,7 g (7 m/s²)
Instruments remplis de liquide :	Plage de fréquence < 150 Hz Accélération < 4 g (40 m/s²)

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

En cas d'utilisation de doigts de gants, il convient de réduire au maximum la résistance de transmission de la chaleur entre la paroi extérieure du capteur et la paroi intérieure du doigt de gant en ajoutant un agent de contact thermique. La température de service de la pâte thermique est de -40 ... +200 °C.

AVERTISSEMENT !
Ne pas verser dans des doigts de gant chauds ! Risque de projection d'huile !



ATTENTION !
Lors de l'utilisation des doigts de gants, veiller à ce que le tube plongeur ne touche pas le fond du doigt de gant parce que, en raison des différentes coefficients d'extension des matériaux, il y a risque de déformation du tube plongeur sur le fond du doigt de gant. (Formules pour le calcul de la longueur du doigt de gant l_1 voir la fiche technique du doigt de gant correspondant)

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien
Ces thermomètres bimétalliques ne nécessitent pas d‘entretien !
Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour le contrôle de l'affichage et des fonctions de commande, il faut isoler l'appareil du process et le contrôler avec un calibrateur de température.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage

ATTENTION !
- Nettoyer le thermomètre avec un chiffon humide.
- Laver ou nettoyer le thermomètre démonté avant de le retourner afin de protéger les collaborateurs et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.
- Les restes de fluides se trouvant dans des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

Indications concernant le retour de l'appareil, voir chapitre "8.2 Retour".

8. Démontage, retour et mise au rebut

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

8. Démontage, retour et mise au rebut

8.1 Demontage

AVERTISSEMENT !
Danger de brûlure !
Avant le démontage du thermomètre, laisser refroidir suffisamment l'appareil ! Danger de brûlure lié à la sortie de fluides dangereux chauds.

8.2 Retour

AVERTISSEMENT !
En cas d'envoi de l'appareil, il faut respecter impérativement ceci :
Tous les appareils livrés à WIKA doivent être exempts de toutes substances dangereuses (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

Pour retourner l'appareil, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Pour éviter des dommages :
1. Emballer l'appareil dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'appareil avec le matériau isolant dans l'emballage. Isoler de manière uniforme tous les côtés de l'emballage.
3. Mettre si possible un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un appareil de mesure très sensible à transporter.

Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.

Le formulaire de retour est disponible sur internet :
www.wika.fr / Service / Retour

8.3 Mise au rebut
Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Éliminer les composants des appareils et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Annexe 1 : Déclaration de conformité CE

WIKA

Déclaration de Conformité CE

Document No.:
11603046.01

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

53 / 54 / 55

Description:

Thermomètres bimétalliques

selon fiche technique valide:

TM 53.01 / TM 54.01 / TM 55.01

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX) [(1)]

Marquage:

Ex II 2 GD c TX

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Procédures d'évaluation de de la conformité 'Contrôle Interne de Fabrication'

Documentation déposée à l'organisme notifié 0044
Numéro de référence 8000550764

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:
11603046.01

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

53 / 54 / 55

Descripción:

Termómetro bimetálico

según ficha técnica en vigor:

TM 53.01 / TM 54.01 / TM 55.01

cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

94/9/CE (ATEX) [(1)]

Marcaje:

Ex II 2 GD c TX

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Precedimiento de evaluación de la conformidad 'Control Interno de la Fabricación'

Documentación notificada al organismo 0044
Número de expediente 8000550764

Signé à l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-07-29

Ressort / División de la compañía: MP-PG

Management de la qualité / Gestión de calidad: MP-PG

Armin Hawlik

Joachim Ackermann

Signature, autorisée par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKA Verwaltungs SE & Co. KG – Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 4685

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

F

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

F

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Contenido

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. Información general

- Los termómetros bimetálicos descritos en el manual de instrucciones están construidos y fabricados según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del termómetro bimetálico. Para un trabajo seguro es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del termómetro bimetálico.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del termómetro bimetálico y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del termómetro bimetálico.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: www.wika.es
  - Hoja técnica correspondiente: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

1. Información general

Explicación de símbolos

¡ADVERTENCIA!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

¡CUIDADO!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar lesiones leves o medianas o daños materiales y medioambientales si no se evita.

Información
... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

¡ADVERTENCIA!
... indica una situación probablemente peligrosa en una atmósfera potencialmente explosiva que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

¡ADVERTENCIA!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar quemaduras debido a superficies o líquidos calientes, si no se evita.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
Antes de proceder con el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el termómetro bimetálico adecuado en relación con rango de medida, versión y condiciones de medición específicas. Hay que controlar si los componentes en contacto con el fluido de la conexión a proceso (vaina, bulbo, etc.) son compatibles con el fluido. El no respetar las instrucciones puede generar lesiones graves y/o daños materiales.

Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

Esos termómetros bimetálicos sirven para medir la temperatura en aplicaciones industriales en atmósferas potencialmente explosivas.

El termómetro bimetálico ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del termómetro bimetálico no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2.2 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.
- Mantener alejado a personal no cualificado de las zonas peligrosas.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos con certificación ATEX

¡ADVERTENCIA!
La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar las condiciones de uso y los datos de seguridad del certificado CE de tipo.
¡Poner a tierra los instrumentos de medición a través de la conexión al proceso!

Los termómetros bimetálicos no tienen fuente de calor propia y no causan un aumento de temperatura si están instalados y utilizados según la finalidad prevista!

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

No está permitido un reflujo térmico proveniente del proceso que supere la temperatura de encendido de la atmósfera potencialmente explosiva y debe ser impedido mediante un aislamiento térmico adecuado!

No sobrepasar las temperaturas superficiales siguientes:

	Atmósfera potencialmente explosiva	
	Gas/aire/vapor/aire/niebla	Polvo / aire
Temperatura superficial permitida	≤ 80 % de la temperatura de encendido en °C	≤ 2/3 de la temperatura de encendido mínima en °C 1)

1) Si hay depósitos de polvo en el instrumento (espesor de 5 mm como máximo) hay que mantener una distancia de seguridad de 75 K entre la temperatura mínima de encendido de la capa de polvo y la temperatura superficial! Si las capas de polvo son más espesas, hay que mantener distancias de seguridad mayores!

2.4 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!
Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC). Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

Consultar el capítulo "2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos con certificación ATEX" para más instrucciones de seguridad importantes para instrumentos con certificación ATEX.



¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!
Hay que asegurarse que los instrumentos llenados no deben ser expuestos a una temperatura del medio superior a 250 °C.

Causa: En el bulbo se encuentra el líquido de relleno que puede enturbiarse o cambiar de color y con una temperatura > de 250 °C puede provocar eventualmente un incendio.

2.5 Rótulos / Marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo



Explicación de símbolos



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

CE, Communauté Européenne
Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.



ATEX Directiva europea para garantizar la seguridad frente a las explosiones
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Los instrumentos con este marcaje están conformes a las exigencias de la directiva europea 94/9/CE (ATEX) relativa a la prevención de explosiones.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

E

3. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo 53	Modelo 54	Modelo 55
Elemento de medición	Espiral bimetálico		
Diámetro nominal	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Construcción del aparato ■ Modelo A5x ■ Modelo R5x ■ Modelo S5x	 Conexión dorsal (axial) Conexión inferior (radial) Conexión dorsal, caja giratoria y orientable		
Temperatura ambiente admisible	en la caja +60 °C máx. (otras a petición)		
Rango de servicio ■ Carga a largo plazo (1 año) ■ a corto plazo (máx. 24 h)	 Rango de medida (DIN EN 13190) Rango de indicación (DIN EN 13190)		
Caja, anillo	Acero inoxidable	Acero inoxidable 1.4301	Acero inoxidable
Bulbo, conexión a proceso	Acero inoxidable 1.4571		
Tipo de protección	IP 65 según EN 60529 / IEC 529 IP 66, lleno de líquido		

Para más datos técnicos véase las hojas técnicas TM 53.01, TM 54.01 o TM 55.01 y la documentación de pedido

4. Diseño y función

4.1 Descripción

El termómetro bimetálico de esta serie es adecuado para el uso en tubería, depósitos, instalaciones y máquinas.

El bulbo y la caja son de acero inoxidable.
Para optimizar la adaptación al proceso disponemos de varias longitudes y conexiones a proceso.

La protección IP 65 y el líquido de relleno permiten el uso también en aplicaciones con vibraciones.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

4.2 Volumen de suministro
Comprobar mediante el albarán si se ha entregado la totalidad de las piezas.

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte
Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar de inmediato cualquier daño evidente.

5.2 Embalaje
No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje ya que es la protección ideal para el transporte (por ejemplo un cambio del lugar de instalación o un envío del instrumento para posibles reparaciones).

5.3 Almacenamiento
Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:
Temperatura de almacenamiento: -20 ... +60 °C

Evitar lo siguiente:
- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (apoyarlo de golpe)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el termómetro como sigue:
1. Envolver el termómetro en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el termómetro junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un desecante en el embalaje.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

¡ADVERTENCIA!
Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.

Con temperaturas alrededor del punto de condensación (±1 °C alrededor de 0 °C) se recomienda siempre el relleno de líquido.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Para atornillar el aparato, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste -previstas para este fin-.

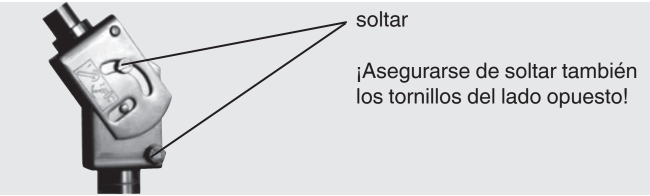


Montaje mediante llave de boca

Para la instalación de un termómetro bimetálico, de caja giratoria y orientable, hay que seguir instrucciones específicas. Para posicionar el indicador de forma deseada es imprescindible observar los siguientes pasos:

1. Soltar la contratuerca o la tuerca de unión en el racor de proceso.
2. Soltar tornillos hexagonales y de ranura en la articulación virable.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E



E

3. Posicionar el indicador, apretar los tornillos hexagonales y de ranura y finalmente apretar firmemente la contratuerca o la tuerca de unión.

Oscilación admisible en el lugar de instalación
Instalar los instrumentos sólo en lugares sin carga vibrante.

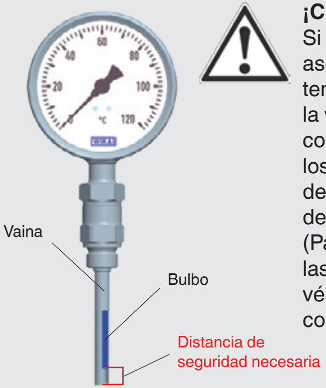
Si esto no es posible, no se debe sobrepasar en ningun caso los siguientes valores límites:

Instrumentos sin relleno:	Rango de frecuencias < 150 Hz Aceleración < 0,7 g (7 m/s^2)
Instrumentos llenados de líquido:	Rango de frecuencias < 150 Hz Aceleración < 4 g (40 m/s^2)

Si se utilizan vainas, reducir la resistencia de transferencia de calor entre la pared exterior del sensor y la pared interior de la vaina llenando la vaina con un agente de contacto. La temperatura de trabajo de la pasta térmica está entre -40 ... +200 °C.

¡ADVERTENCIA!
No llenar en vainas calientes. ¡Peligro debido a aceite que sale!

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E



¡CUIDADO!
Si se utilizan vainas, hay que asegurarse de que el bulbo no tenga contacto con el fondo de la vaina porque los diferentes coeficientes de dilatación de los materiales pueden causar la deformación del bulbo en el fondo de la vaina.
(Para las fórmulas para calcular las longitudes del bulbo l_1, véase la ficha técnica de la vaina correspondiente)

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

¡Los termómetros bimetálicos no necesitan mantenimiento!
Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de calibración de temperatura.

Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

7.2 Limpieza

¡CUIDADO!

- Limpiar el termómetro con un trapo húmedo.
- Lavar o limpiar el termómetro desmontado antes de devolverlo para proteger a los empleados y el medio ambiente de los peligros causados por restos de medios.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

- Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

Véase el capítulo "8.2 Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

8. Desmontaje, devolución y eliminación

¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

8.1 Desmontaje

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de quemaduras!
¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo! Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

8.2 Devolución

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:
Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

8. Desmontaje, devolución y eliminación

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcaje que indique que se trata de un envío de un instrumento de medición altamente sensible.

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.

El formulario de devolución está disponible en internet:
www.wika.es / Servicio / Devoluciónes

8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand
GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-Mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux
WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-Mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-Mail: t.antonov@wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531034
Fax: (+385) 1 6531357
E-Mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland
WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-Mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-Mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKA Alexander Wiegand
SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKA Italia Srl & C. Sas
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-Mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-Mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania
S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
78202 Bucharest
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-Mail: m.anghel@wika.ro

Russia
ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-Mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-Mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain
Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-Mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
Manometer AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-Mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey
WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölcme
Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 21
34775 Yukari Dudullu -
Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-Mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E

Ukraine
WIKA Pribor GmbH
83016 Donetsk
Tel. (+38) 062 34534-16
Fax: (+38) 062 34534-17
E-Mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-Mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada
WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-Mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico
Instrumentos WIKA Mexico
S.A. de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 55466329
E-Mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA
WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-Mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation
Houston Facility
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713-475 0022
Fax (+1) 713-475 0011
E-mail: info@wikahouston.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax (+1) 512 3961820
E-Mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.de.
Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.de
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.de.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

11583747.01 12/2010 GB/D/F/E